

検出感度の調整可能な アンプ分離タイプ

- センサヘッドの小型化を実現。コンパクトタイプ
- -10~+200℃の広い温度範囲で使用可能な耐熱タイプも準備



! 15ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

種類 / 標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

本体 **【外形寸法図→P.18】**
標準タイプ

センサ部					組み合わせ	アンプユニット部						
形状	安定検出範囲*		形式	標準価格(¥)		形式	電源/出力形式	タイマ機能	自己診断出力	標準価格(¥)		
シールド	φ3.5	0.8 (1.8) mm	○形E2C-CR8A 3M	5,500	→	○形E2C-GE4A	DC/(NPN)	—	—	8,400		
	φ3.8	0.8 (1.8) mm	○形E2C-CR8B 3M			○形E2C-GF4A	DC/(PNP)	—	—			
	M5	1 (2) mm	○形E2C-X1A 3M			○形E2C-JC4AP 2M*	DC/(NPN)	○	○		14,100	
	φ5.4	1 (2) mm	○形E2C-C1A 3M			8,300	→	○形E2C-JC4A 2M	DC/(NPN)	○	—	12,100
	M8	1.5 (3) mm	○形E2C-X1R5A 3M					○形E2C-AM4A	DC/(NPN/PNP)	—	—	12,700
	M12	2 (5) mm	○形E2C-X2A 3M					○形E2C-AK4A	AC	—	—	16,600
	M18	5 (10) mm	○形E2C-X5A 3M			12,500	→					
M30	10 (18) mm	○形E2C-X10A 3M										
非シールド	φ40	20 (50) mm	形E2C-C20MA 3M									

* ()内は最大検出距離(+23℃一定)時

* 自己診断出力機能、タイマ機能付き、またDINレール取り付けもできます。

耐熱タイプ

センサ部					組み合わせ	アンプユニット部	
形状	安定検出範囲		形式	標準価格(¥)		形式	標準価格(¥)
シールド	M8	1.5mm	○形E2C-X1R5AH 3M	46,000	→	○形E2C-JC4CH 2M	19,900
	M12	2mm	○形E2C-X2AH 3M			○形E2C-JC4DH 2M	
	M18	5mm	○形E2C-X5AH 3M			○形E2C-JC4EH 2M	

注. センサ部のコード長が変わると特性が変化しますので、切断/延長はしないでください。

アクセサリ(別売)

取り付け金具 センサに付属していませんので必要に応じてご注文ください。【外形寸法図→P.21】

名称	形式	標準価格(¥)	適用センサ	備考
取り付け金具	形Y92E-F3R5	158	形E2C-CR8A φ3.5用	—
	◎形Y92E-F5R4	151	形E2C-C1A φ5.4用	

接続ソケット アンプに付属していませんので必要に応じてご注文ください。【外形寸法図→P.21】

名称	形式	標準価格(¥)	適用アンプユニット	備考
表面接続ソケット	◎形PYFZ-08	530	形E2C-GE4A 形E2C-GF4A	保持金具(別売) 形PYC-A1 1セット ¥46
	◎形P2CF-08	860	形E2C-AM4A	
	◎形P2CF-11		形E2C-AK4A	
裏面接続ソケット	◎形P3G-08	745	形E2C-AM4A	—
	◎形P3GA-11		形E2C-AK4A	
	◎形PY08	205	形E2C-GE4A 形E2C-GF4A	

アダプタ アンプに付属していませんので必要に応じてご注文ください。【外形寸法図→P.23】

名称	形式	標準価格(¥)	適用アンプユニット	備考
埋め込み取り付け用 アダプタ	形Y92F-30	146	形E2C-AM4A/-AK4A	—
	◎形Y92F-70	290		
	◎形Y92F-71			

ナットセット センサに付属しております。紛失時などにご注文ください。

形式	適用センサ	適用センサ外径	セット内	標準価格(¥)
形Y92E-NWM05	形E2C-X1A	M5	締付ナット(黄銅 ニッケルメッキ)：2個 歯付座金(鉄 亜鉛メッキ)：2個	320

取り付け具、保護カバー、スパッタ付着防止用保護カバー

など詳細については「**アクセサリ**」→**形Y92**□参照

定格／性能

標準タイプ

センサ部

項目	形式	形E2C -CR8A -CR8B	形E2C -X1A -C1A	形E2C -X1R5A	形E2C -X2A	形E2C -X5A	形E2C -X10A	形E2C -C20MA	
最大検出距離 (+23℃時)		1.8mm	2mm	3mm	5mm	10mm	18mm	50mm	
安定 検出 範囲	周囲温度範囲	0～0.8mm	0～1mm	0～1.5mm	0～2mm	0～5mm	0～10mm	0～20mm	
	0～+40℃にて	0～1.2mm	0～1.5mm	0～2mm	0～2.5mm	0～7mm	0～15mm	0～28mm	
応差	組み合わせアンプユニット部の「 定格／性能 」→4ページ参照								
検出可能物体	磁性金属(非磁性金属は検出距離が低下します。「 特性データ 」→8ページ参照)								
標準検出物体	鉄5×5×1mm			鉄8×8×1mm	鉄12×12×1mm	鉄18×18×1mm	鉄30×30×1mm	鉄50×50×1mm	
応答周波数 *1	1kHz			800Hz		350Hz	100Hz	50Hz	
周囲温度範囲	動作時、保存時：各-25～+70℃(ただし、氷結、結露しないこと)								
周囲湿度範囲	動作時、保存時：各35～95%RH(ただし、結露しないこと)								
温度の影響	-25～+70℃の温度範囲内で+23℃時、検出距離の±15%以下								
振動(耐久)	10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y各方向 2h								
衝撃(耐久)	500m/s ² X、Y各方向 3回								
保護構造	IEC規格 IP67、社内規格 耐油								
接続方式 *2	コード引き出しタイプ								
	高周波同軸コード(標準コード長3m)								
質量(梱包状態)	約40g	約45g	約50g	約60g	約140g	約270g	約300g		
材質	ケース	ステンレス	黄銅						
	検出面	ABS樹脂							
	コード	塩化ビニル(PVC)					ポリエチレン(PE)		
	締め付けナット	——	黄銅 ニッケルメッキ(形E2C-C1Aを除く)						
	歯付座金	——	鉄 亜鉛メッキ(形E2C-C1Aを除く)						
付属品	——								

*1. アンプユニットの無接点制御出力を使用した場合の最低値です。

測定条件は標準検出物体を用い、検出物体の間隔は標準検出物体の2倍とし、設定距離は最大検出距離の1/2とします。

*2. アンプユニットとセンサ部との組み合わせによるコード長については→6ページ参照
高周波同軸コードの特性インピーダンスは50Ωです。

アンブユニット部

項目	形式	形E2C-GE4A	形E2C-GF4A	形E2C-JC4A 形E2C-JC4AP	形E2C-AM4A	形E2C-AK4A
電源電圧 (使用電圧範囲)		DC12~24V リップル(p-p)10%以下*1 (DC10~30V)				AC100~240V (AC90~264V) 50/60Hz
消費電流		25mA以下		45mA以下	50mA以下	55mA以下
検出距離調整範囲 *2		定格検出距離の20%以上、 4回転ポテンシオメータ		定格検出距離の20~100%、4回転ポテンシオメータ		
応差可変範囲		応差固定(検出距離の10%以下)			定格検出距離の1~5%可変	
応答時間	無接点	(使用近接センサの応答周波数を参照)				
	有接点	—————				
制御出力	無接点	NPN 出力抵抗4.7kΩ 100mA以下 (DC30V以下) (残留電圧1.5V以下)	PNP 出力抵抗4.7kΩ 100mA以下 (DC30V以下) (残留電圧1.5V以下)	NPN オープンコレクタ出力 100mA以下 (DC30V以下) (残留電圧0.7V以下) (形E2C-JC4APは1V 以下)	NPN、PNP 両出力 オープンコレクタ出力 200mA以下 (DC30V以下) (残留電圧1.5V以下)	トランジスタ・ フォトカプラ 50mA以下 (DC40V以下) (残留電圧2V以下)
	有接点	—————				
表示灯		検出表示(赤色) (OPERATION)		検出表示(赤色) (OPERATION) 安定表示(緑色) (STABILITY)	検出表示(赤色) (OPERATION) 安定表示(緑色) (STABILITY)	
動作モード		NO/NCスイッチ切り替え				
自己診断出力		—————		(形E2C-JC4APのみ) センサ断線時および不 安定検出時、出力トラ ンジスタON無接点NPN オープンコレクタ 50mA以下 (DC30V以下) (残留電圧1V以下)	—————	
タイマ機能		—————		OFFディレイ40±10ms	—————	
センサ部・ アンブユニット 部間のコード長 補償		—————		(形E2C-JC4APのみ) 3m/5m端子 短絡板切替式 短絡時：1~3m 開放時：3~5m	4連スイッチによる モード切り替え	
周囲温度範囲		動作時、保存時：各-10~+55℃(ただし、氷結、結露しないこと)				
周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35~85%RH(形E2C-JC4APは35~95%RH)(ただし、結露しないこと)				
温度の影響		-10~+55℃の温度範囲内で+23℃時、検出距離の10%以下				
電圧の影響		DCタイプ：定格電源電圧±20%の範囲内で定格電源電圧時、検出距離の±1%以下 ACタイプ：定格電源電圧±10%の範囲内で定格電源電圧時、検出距離の±1%以下				
絶縁抵抗		50MΩ以上(DC500Vメガにて)充電部一括とケース間				
耐電圧		DCタイプ：AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部一括とケース間 ACタイプ：AC1,500V 50/60Hz 1min 充電部一括とケース間				
振動(耐久)		10~25Hz 複振幅2mm X、Y、Z各方向 2h		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h	10~25Hz 複振幅2mm X、Y、Z各方向 2h	

*1. DC24V±10%(平均値)の全波整流の電源で使用できます。(形E2C-GE4□には使用できません。)

*2. センサ部とセット使用したとき、各性能を満足する検出距離範囲を示します。

*3. 内蔵リレー 形G2R-14 DC 12V

項目	形式	形E2C-GE4A	形E2C-GF4A	形E2C-JC4A 形E2C-JC4AP	形E2C-AM4A	形E2C-AK4A
衝撃(耐久)		100m/s ² X、Y、Z各方向 3回				
寿命(リレー出力)						機械的1,000万回以上 電氣的10万回以上
接続方式		端子台タイプ		コード引き出しタイプ (標準コード長2m)	端子台タイプ	
質量(梱包状態) *4		約20g		形E2C-JC4A： 約50g 形E2C-JC4AP：約80g	約140g	約250g
付属品		取扱説明書		コーションラベル、 取りつけ金具 (形E2C-JC4A：取りつ け用+ねじ M3×15)、 取扱説明書	取扱説明書	

*4. 接続ソケットの質量を含んでいません。

耐熱タイプ

センサ部

項目	形式	形E2C -X1R5AH	形E2C -X2AH	形E2C -X5AH
検出可能物体		磁性金属(非磁性金属は検出距離が低下します。 [特性データ] → 8ページ参照)		
標準検出物体		鉄8×8×1mm	鉄12×12×1mm	鉄18×18×1mm
安定検出範囲		0~1.5mm	0~2mm	0~5mm
応差		0.04mm以下		0.1mm以下
応答周波数*1		300Hz		
周囲温度範囲		動作時、保存時：各-10~+200℃ (ただし、氷結、結露しないこと)		
周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35~95%RH (ただし、結露しないこと)		
温度の影響		±0.2%/℃		
振動(耐久)		10~55Hz複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h		
衝撃(耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3回		
保護構造		IEC規格 IP60 *2		
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長 3m) 耐熱性高周波同軸コード		
質量(梱包状態)		約50g	約60g	約140g
材質	ケース	黄銅		
	検出面	ポリエーテルエーテルケトン		
	コード	フッ素樹脂		
	締め付け ナット	黄銅 ニッケルメッキ		
	歯付座金	鉄 亜鉛メッキ		

注. 定格/性能は安定検出距離の50%に設定したときの値です。

*1. 測定条件は標準検出物体を用い、検出物体の間隔は標準検出物体の2倍とし、設定距離は最大検出距離の1/2とします。

*2. 耐水構造ではありませんので、蒸気中での使用はできません。

アンプユニット部

項目	形式	形E2C -JC4CH	形E2C -JC4DH	形E2C -JC4EH
電源電圧 *1 (使用電圧範囲)		DC12~24V リップル(p-p)10%以下 (DC10~30V)		
消費電流		45mA以下		
検出距離 *2 調整範囲		定格検出距離の20~100% 4回転ポテンシオメータ		
制御 出力	開閉容量	NPNオープンコレクタ100mA以下(DC30V以下)		
	残留電圧	0.8V以下		
表示灯		検出表示(赤色)		
動作モード		NO/NC スイッチ切替え		
コード長補償		3m/5m スイッチ切替え		
周囲温度範囲		動作時、保存時：各-10~+55℃ (ただし、氷結、結露しないこと)		
周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35~85%RH (ただし、結露しないこと)		
温度の影響		±0.08%/℃		
電圧の影響		定格電源電圧±20%の範囲内で 定格電源電圧時検出距離の±2%以下		
絶縁抵抗		50MΩ以上(DC500Vメガにて) 充電部一括とケース間		
耐電圧		AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部一括とケース間		
振動(耐久)		10~55Hz複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h		
衝撃(耐久)		100m/s ² X、Y、Z各方向 3回		
保護構造		IEC規格 IP20		
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長 2m)		
質量(梱包状態)		約80g		
付属品		コーションラベル、取りつけ金具、 取扱説明書		

*1. DC24V±10%(平均値)の全波整流の電源で使用できます。

*2. センサ部とセット使用したとき、各性能を満足する検出距離範囲を示します。

センサ部とアンプユニット部の組み合わせによるコード長一覧表

標準タイプ

センサ部 アンプユニット部	形E2C -CR8A	形E2C -CR8B	形E2C -X1A	形E2C -C1A	形E2C -X1R5A	形E2C -X2A	形E2C -X5A	形E2C -X10A	形E2C -C20MA
形E2C-GE4A 形E2C-GF4A	3m限定					—	—	—	—
形E2C-JC4AP	1~3m: コード長切り替え端子短絡 * 3~5m: コード長切り替え端子開放 *					—	—	—	—
形E2C-JC4A	3m限定					—	—	—	—
形E2C-AM4A 形E2C-AK4A	0~5m コード長切り替えスイッチを各設定位置にする *					0~10m コード長切り替えスイッチを 各設定位置にする *			

注. 標準コード長3mは標準在庫していますが、5m、10mについては受注生産になります。
* アンプでのコード長切り替えの操作は、→14ページ参照。

耐熱タイプ

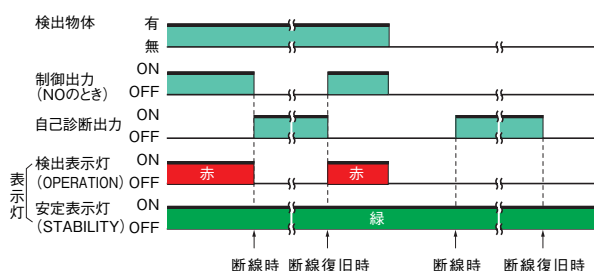
センサ部 アンプユニット部	形E2C-X1R5AH	形E2C-X2AH	形E2C-X5AH
形E2C-JC4CH 形E2C-JC4DH 形E2C-JC4EH	3m/5mコード長切り替えスイッチを各設定位置にする		

注. 標準コード長3mは標準在庫していますが、5mについては受注生産になります。

自己診断機能について

自己診断出力は、下記のと看に出力トランジスタがONします。(下記の①②③条件でOR構成となっています。)

センサ断線時



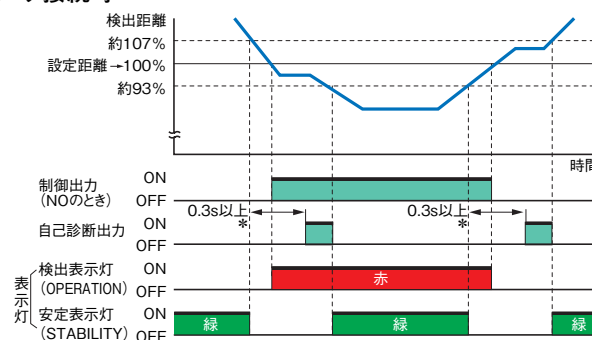
②検出時 : 検出物体が検出距離の93~100%の位置にあるときで継続時間0.3s以上の場合。(検出体の位置ズレなどの場合)

表示灯について

- 検出表示灯(OPERATION)は、検出物体が検出距離以内に近づくと点灯し、検出状態を示します。
- 安定表示灯(STABILITY)は、検出物体が検出距離の0.93倍以下に近づいたとき、あるいは1.07倍以上に遠ざかると点灯し、検出あるいは非検出状態の余裕度を示します。

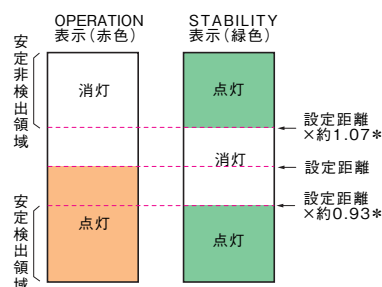
①センサ断線時: センサ(コード含む)断線時、その瞬時に。

センサ接続時



注. センサが形E2C-X2Aのとき93%が96%、107%が104%となります。
* 検出物体の移動速度が低速のとき自己診断出力が出ることがあります。使用に際しては、ONディレイタイム回路などを組み入れてください。

③非検出時: 検出物体が検出距離の100~107%の位置にあるときで継続時間0.3s以上の場合。(背景物体の影響をうけているなどの場合)

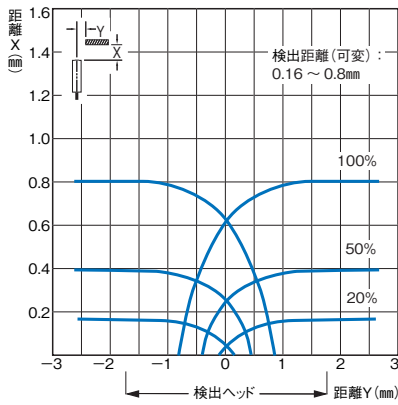


* センサが形E2C-X2Aのとき1.07が1.04、0.93が0.96となります。

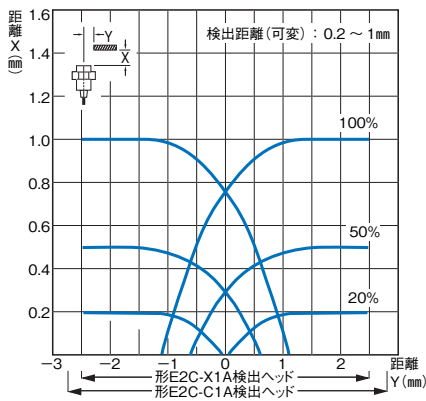
特性データ(参考値)

検出領域

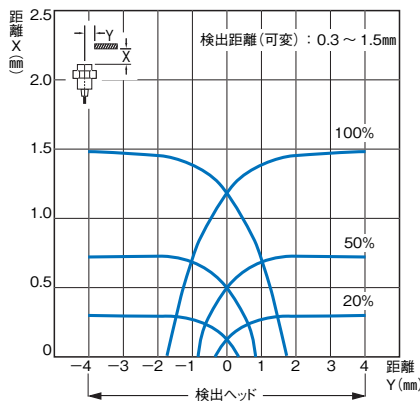
形E2C-CR8□



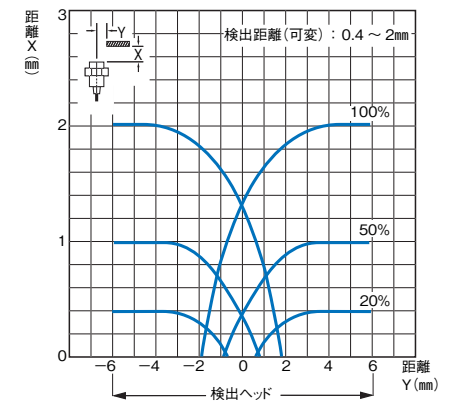
形E2C-X1A/-C1A



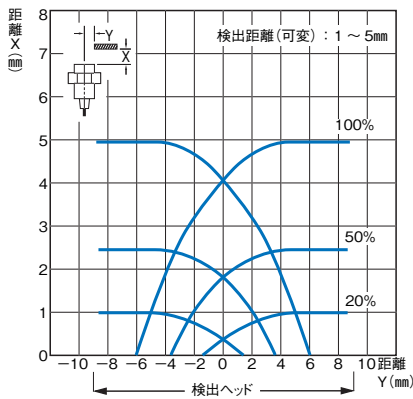
形E2C-X1R5A



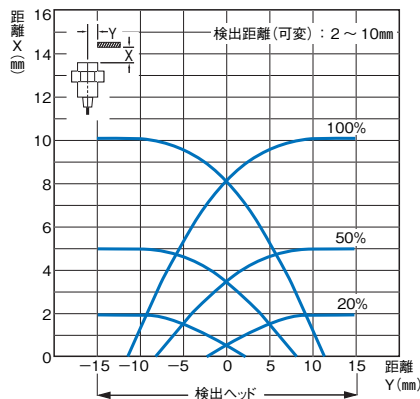
形E2C-X2A



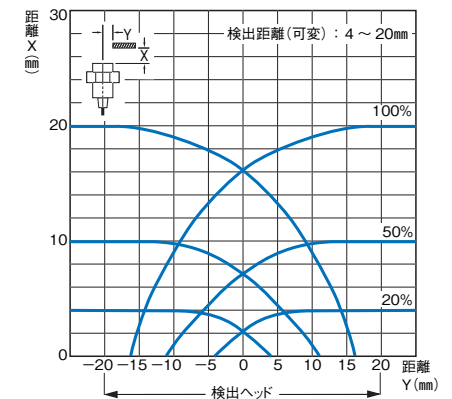
形E2C-X5A



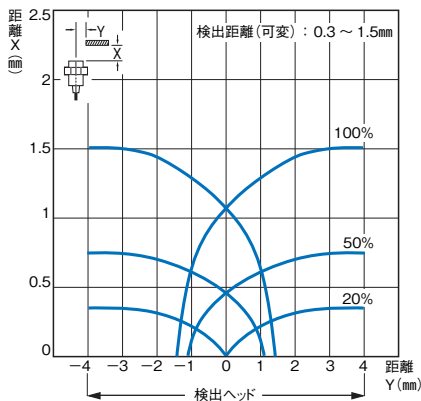
形E2C-X10A



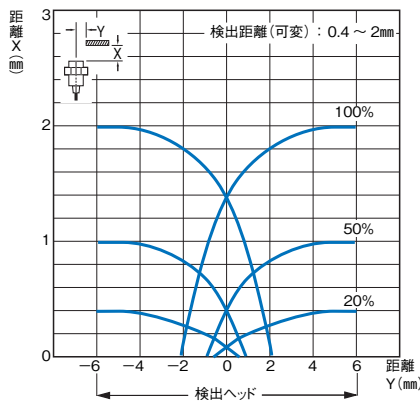
形E2C-C20MA



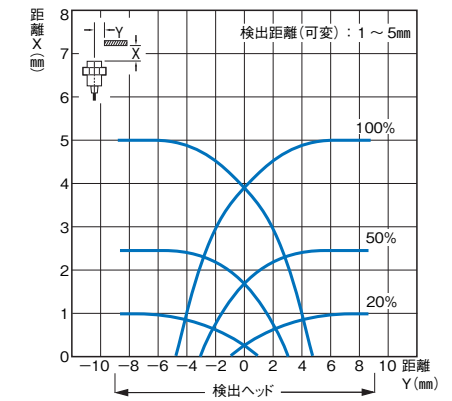
形E2C-X1R5AH+形E2C-JC4CH



形E2C-X2AH+形E2C-JC4DH

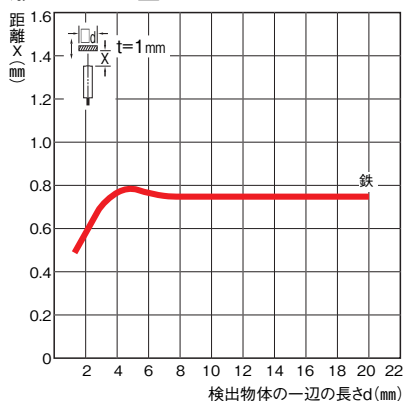


形E2C-X5AH+形E2C-JC4EH

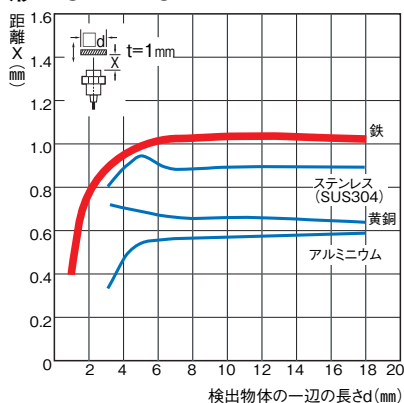


検出物体の大きさと材質による影響

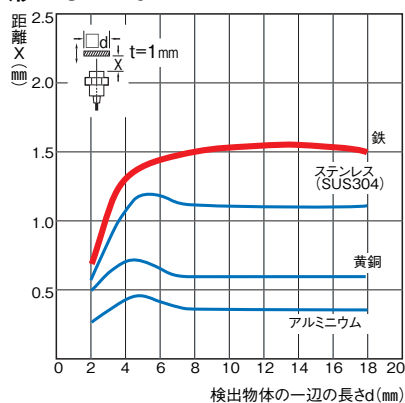
形E2C-CR8□



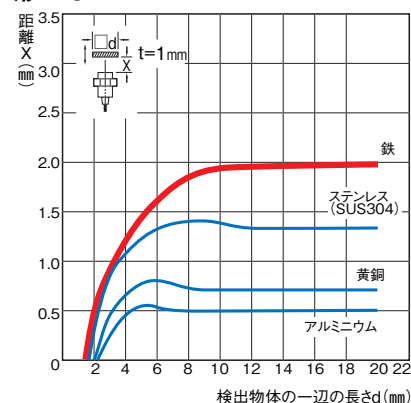
形E2C-X1A/-C1A



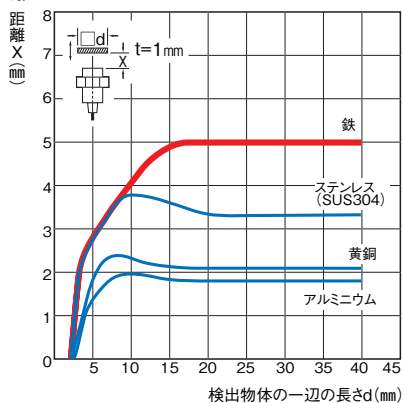
形E2C-X1R5A



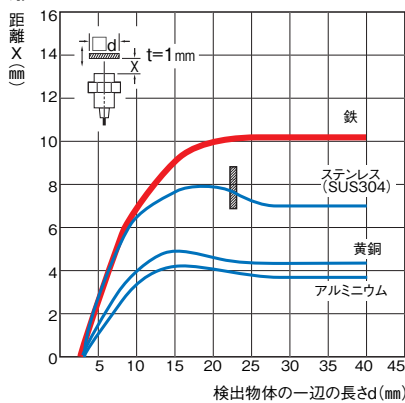
形E2C-X2A



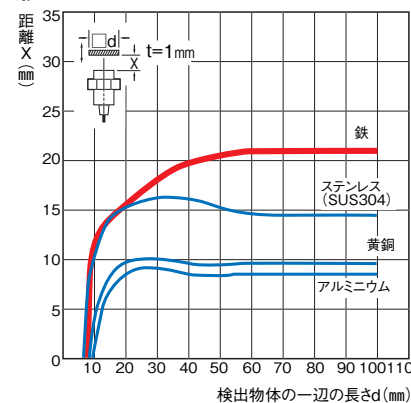
形E2C-X5A



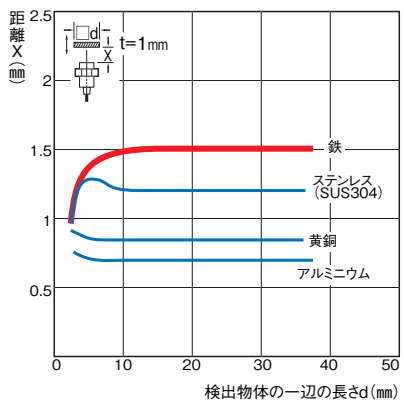
形E2C-X10A



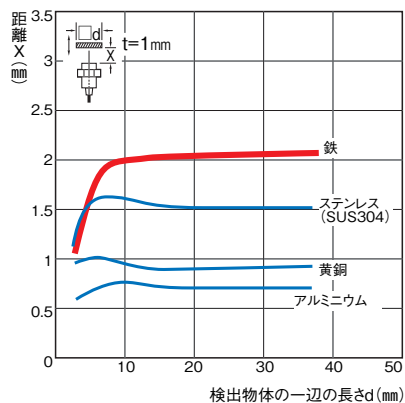
形E2C-C20MA



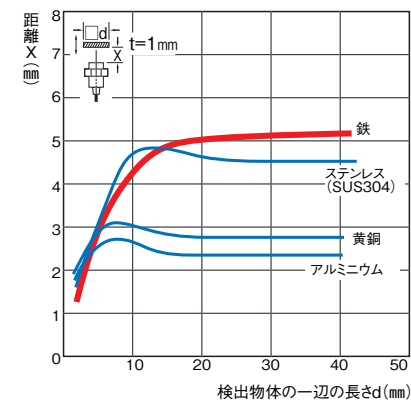
形E2C-X1R5AH+形E2C-JC4CH



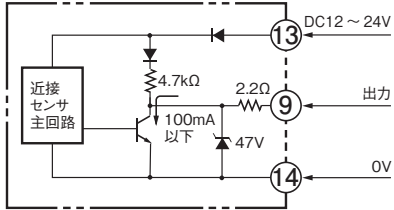
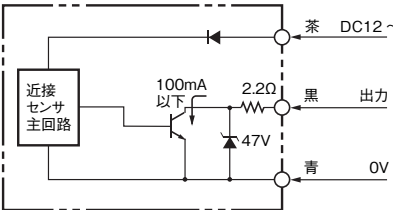
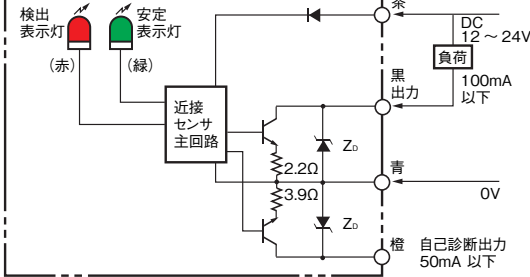
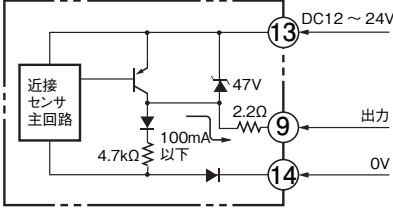
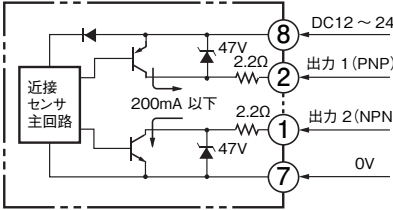
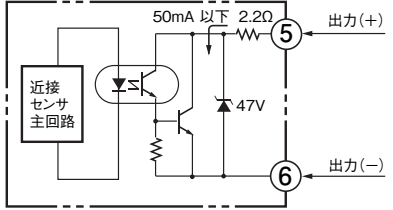
形E2C-X2AH+形E2C-JC4DH



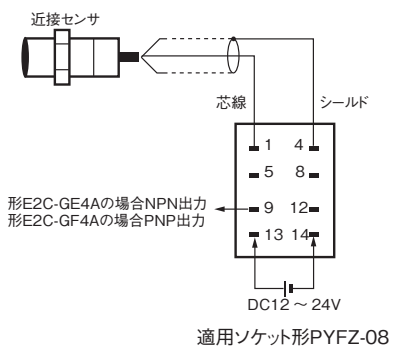
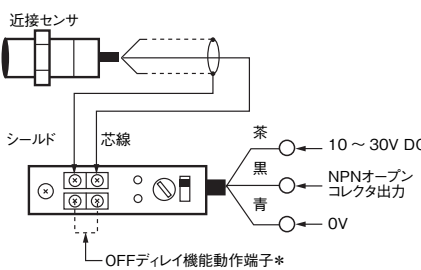
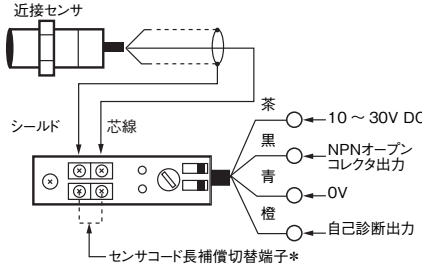
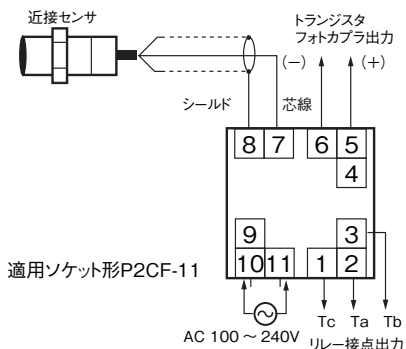
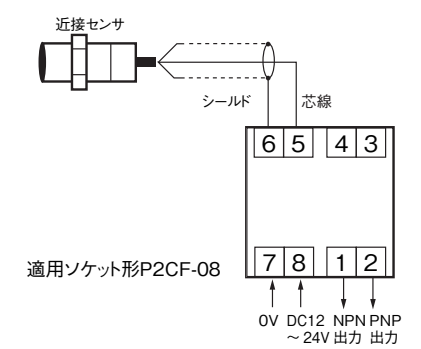
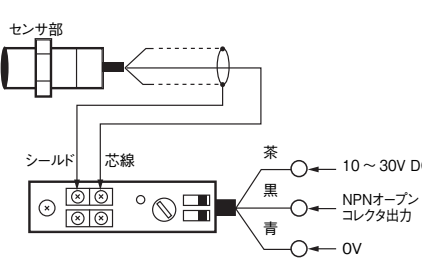
形E2C-X5AH+形E2C-JC4EH



入出力段回路図

出力形式	形E2C-GE4A *	形E2C-JC4A、形E2C-JC4CH、形E2C-JC4DH、形E2C-JC4EH
NPN出力	 <p>* 形E2C-GE4AはNO/NC切り替えスイッチをNC側にすれば、電圧出力として使用できますが、電源投入時約60msのパルスが発生しますので初期リセットが必要です。 しかし形E2C-GF4A (PNP出力用)を使用すれば初期パルスは発生しません。</p>	
NPN出力 自己診断機能	<p style="text-align: center;">形E2C-JC4AP</p>  <p style="text-align: center;">$Z_b : V_z = 40V$</p>	
PNP出力	<p style="text-align: center;">形E2C-GF4A</p> 	
NPN PNP 両出力	<p style="text-align: center;">形E2C-AM4A</p> 	
トランジスタ フォトカップラ リレー 出力	<p style="text-align: center;">形E2C-AK4A</p>  <p>注. ①、②、③端子はリレー接点出力(1c)になっています。</p>	

接続(アンプユニット部とセンサ部との接続)

形E2C-G□4A	形E2C-JC4A	形E2C-JC4AP
 <p>近接センサ</p> <p>芯線 シールド</p> <p>形E2C-GE4Aの場合NPN出力 形E2C-GF4Aの場合PNP出力</p> <p>DC12~24V</p> <p>適用ソケット形PYFZ-08</p>	 <p>近接センサ</p> <p>芯線 シールド</p> <p>茶 10~30V DC</p> <p>黒 NPNオープンコレクタ出力</p> <p>青 0V</p> <p>OFFディレイ機能動作端子*</p> <p>* OFFディレイ・タイムの設定 OFFディレイ機能動作端子を短絡させると40msのOFFディレイ・タイムがかかります。</p>	 <p>近接センサ</p> <p>芯線 シールド</p> <p>茶 10~30V DC</p> <p>黒 NPNオープンコレクタ出力</p> <p>青 0V</p> <p>自己診断出力</p> <p>センサコード長補償切替端子*</p> <p>* センサのコード長補償 コード長切替端子により切り替え可能です。 端子間短絡：コード長1~3m 端子間開放：コード長3~5m</p>
 <p>近接センサ</p> <p>トランジスタフォトカプラ出力 (-) (+)</p> <p>芯線 シールド</p> <p>適用ソケット形P2CF-11</p> <p>AC 100~240V</p> <p>Tc Ta Tb リレー接点出力</p>	 <p>近接センサ</p> <p>芯線 シールド</p> <p>適用ソケット形P2CF-08</p> <p>0V DC12 NPN PNP ~24V 出力 出力</p>	 <p>センサ部</p> <p>芯線 シールド</p> <p>茶 10~30V DC</p> <p>黒 NPNオープンコレクタ出力</p> <p>青 0V</p> <p>注. センサ部のコード長が変わると特性が変化しますので、切断、延長をしないでください。</p>

負荷接続

形式	形E2C-JC4A、形E2C-JC4□H
負荷 直接負荷駆動 ・リレー ・ソレノイド 電流吸込負荷 ・プログラマブル コントローラ ・センサ コントローラ	
電圧負荷 (ロジック回路)	
形式	形E2C-GE4A
直接負荷駆動 ・リレー ・ソレノイド	
無接点負荷 ・プログラマブル コントローラ ・センサ コントローラ	<p> T_r (I_c: 20mA以上 H_{FE}: 50以上 V_{CEB}: 30V以上) </p>
備考	C-MOS IC、TLLに接続する場合は、上図のようなインターフェイス回路を設けて次段の無接点回路に接続してください。

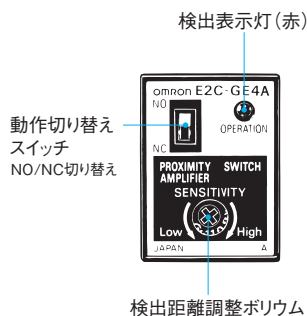
形式	形E2C-AK4A	形E2C-AM4A
負荷 直接負荷駆動 ・リレー ・ソレノイド		<p>*負荷を別電源に接続する場合は、最大40Vとしてください。</p>
無接点負荷 電流吸込負荷 (フォトカプラ) ・プログラマブル コントローラ ・センサコント ローラ	<p>*電流はき出し負荷の場合には、トランジスタ・フォトカプラ出力のマイナス側に接続します。</p>	<p>*電流はき出し負荷の場合、PNP出力側に接続してください。</p>
電圧負荷 (ロジック回路)		

アンプユニットの形E2C-AK4Aはリレー接点、トランジスタ・フォトカプラ出力、形E2C-AM4AはNPNおよびPNPのオープンコレクタ出力になっていますので、負荷の種類、電源の極性に対して自由度があります。

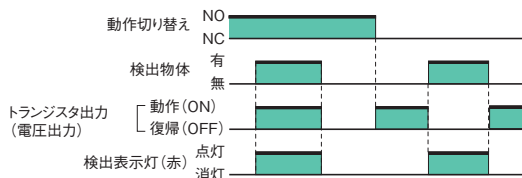
各部の名称とタイムチャート

アンプユニット

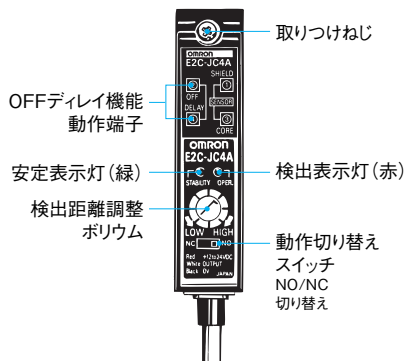
形E2C-G□4A



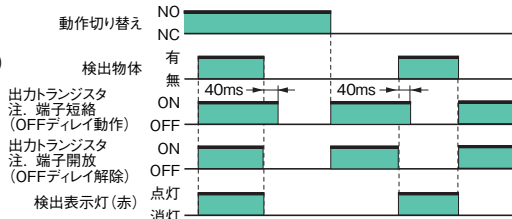
タイムチャート



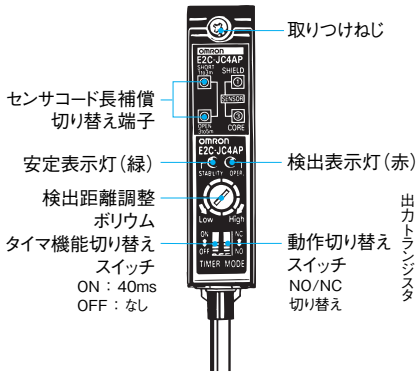
形E2C-JC4A



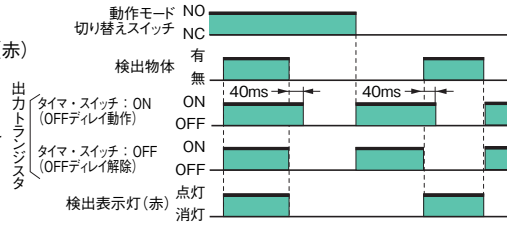
タイムチャート



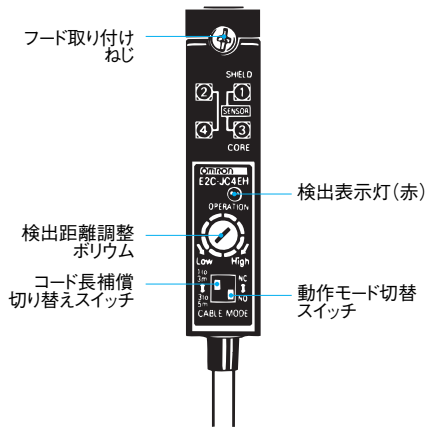
形E2C-JC4AP



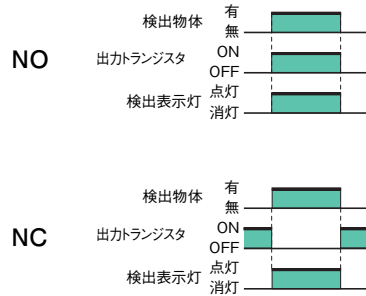
タイムチャート



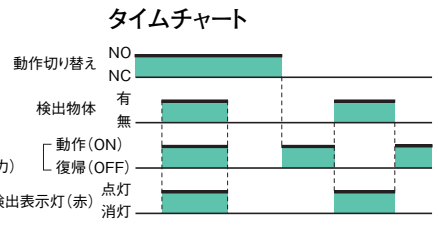
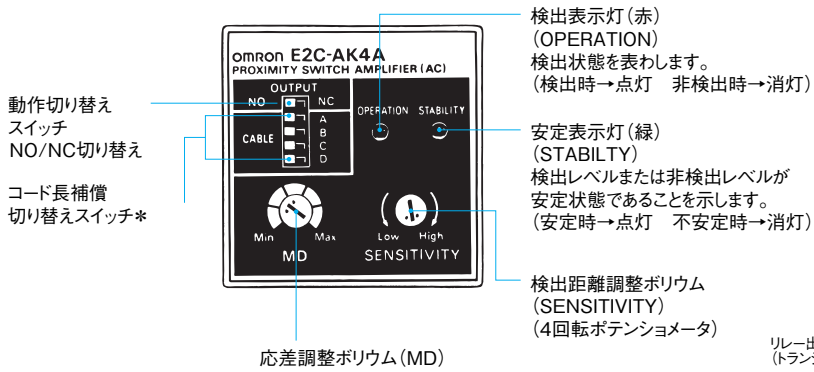
形E2C-JC4CH、形E2C-JC4DH、形E2C-JC4EH



タイムチャート



形E2C-A□4A



*コード長補償の切り替え
コードを標準長あるいは、切断してご使用の場合、コード長に合わせて、所定の位置にスイッチを設定してください。

アンプユニットのスイッチ位置

適用センサ	コード長	0~1m	1~2m	2~3m	3~4m	4~5m	5~6m	6~7m	7~8m	8~9m	9~10m
形E2C-CR8A											
形E2C-CR8B		A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D					
形E2C-X1A		A B C D	A B C D	A B C D	A B C D						
形E2C-C1A											
形E2C-X1R5A											
形E2C-X2A		A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
形E2C-X5A		A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
形E2C-X10A		A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
形E2C-C20MA											

注1. 相互干渉の防止—同一径、同一コード長のセンサ部を並列密着で取り付け使用する場合、コード長が1m異なる値のモードにディップ・スイッチを設定してください。
ただし、仕様を満足できなくなる恐れがありますので、問題のないことを確認の上ご使用ください。また、形E2C-C20MAにはこの方法は適用できません。
2. 形E2C-CR5B+形E2C-AM4A(AK4A)で使用の場合はアンプユニットスイッチ位置をすべて左側にしてご使用ください。

正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



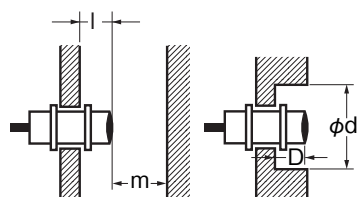
使用上の注意

定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

●設計時

周囲金属の影響

周囲金属物に対しては、下表の寸法以上離して使用ください。



周囲金属の影響

(単位：mm)

形式	距離	l	d	D	m
形E2C-CR8	0		(3.5)	0	2.4
形E2C-X1A			(5)		3
形E2C-C1A			(5.4)		
形E2C-X1R5A(H)			(8)		4.5
形E2C-X2A(H)			(12)		6
形E2C-X5A(H)			(18)		15
形E2C-X10A			(30)		30
形E2C-C20MA			25		120

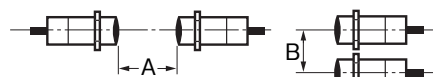
注. ϕd の()内数値は、シールドタイプの外径を示しています。

相互干渉

対向または並列に配置される場合は、下表に示した値以上でご利用ください。

コード長切り替えスイッチにより相互干渉を防止できますが、コイルの特性がかわります。温度、検出距離などの条件によりスペックを満足できなくなる恐れがありますので、問題のないことを確認の上ご利用ください。

形E2C-G□4A、形E2C-JC4A、形E2C-C20MAにはこの方法は適用できません。



相互干渉

(単位：mm)

形式	距離	A	B
形E2C-CR8	20	15	
形E2C-X1A			
形E2C-C1A			
形E2C-X1R5A(H)			
形E2C-X2A(H)	30	20	
形E2C-X5A(H)	50	35	
形E2C-X10A	100	70	
形E2C-C20MA	300	200	

注. 上表の値は、応差5%に設定した場合のものです。

取りつけ時

・形E2C-Xおよび形E2C-C20MAのナットは過大な力で締めつけしないでください。締めつけ時は必ず歯付座金を使用してください。

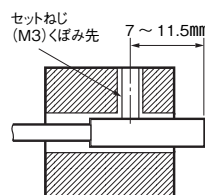


形式	強度(トルク)
形E2C-X1A	0.98N・m
形E2C-X1R5A(H)	2.0N・m
形E2C-X2A(H)	5.9N・m
形E2C-X5A(H)	15N・m
形E2C-X10A	39N・m
形E2C-C20MA	15N・m

注. 上記、締めつけ許容強度は歯付座金を使用した場合の値を示します。

・円柱ねじなしタイプの取り付け方法

セットねじをご使用の場合は、締めつけトルクを0.2N・m以下で取りつけてください。



専用取り付け具
形Y92E-F3R5(φ3.5用)、別売



形Y92E-F5R4(φ5.4用)も別売であります。

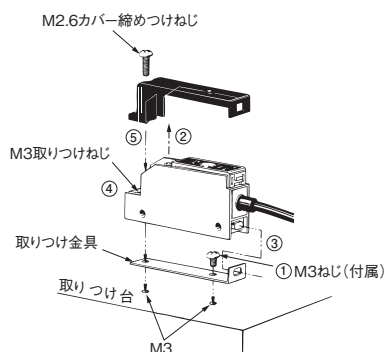
●取り付け時

アンプユニットの取り付け

〔形E2C-JC4A〕

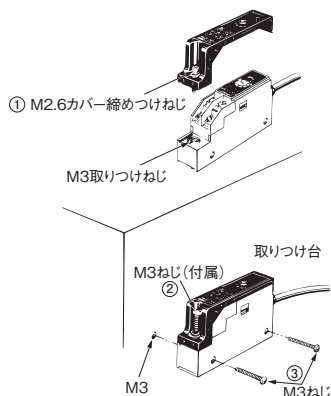
縦取りつけの場合

- ①取り付け金具を付属のM3ねじで固定します。
- ②M2.6カバー締めつけねじをゆるめ、カバーをはずします。
- ③金具の穴にアンプの凸部をスライドさせてはめこみます。
- ④アンプ本体にはめ込まれているM3取り付けねじを使い、本体を取りつけ台に固定します。
- ⑤カバーをケースに取りつけてください。



側面取りつけの場合

- ①M2.6カバー締めつけねじをゆるめてカバーをはずし、M3取り付けねじもはずします。
- ②付属のM3ねじをカバーに取りつけ、ケースに取りつけます。
- ③M3ねじをご用意いただき側面より固定します。



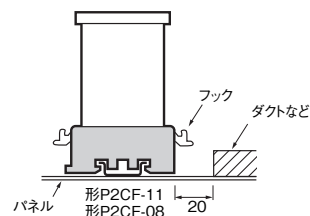
調整終了後は、誤操作防止のために付属のコーションラベルをカバーのポリウム穴部に貼りつけてください。



〔形E2C-A□4A〕

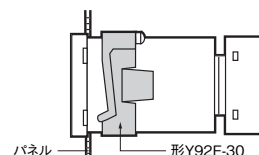
形P2CF-11、形P2CF-08を使用する場合

アンプユニットを縦にならべてご使用の場合、フックの部分 considering、ソケットの上・下に20mmほど余裕をもたせておけば便利です。



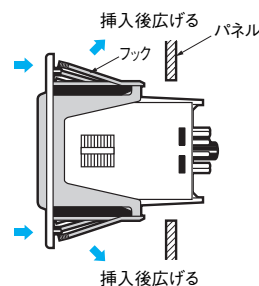
パネル埋込み取りつけの場合

- ①形Y92F-30埋込み取り付け用アダプタをご使用の場合は、本体をパネル角穴へ入れ、裏面からアダプタを挿入し、パネル面とのすき間が少なくなるよう押し込んでください。さらにねじで固定してください。



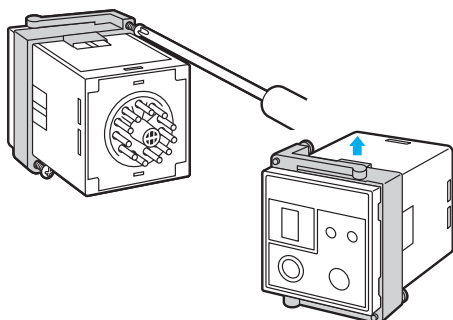
- ②形Y92F-70、形Y92F-71の埋込み取り付け用アダプタをご使用の場合は、本体をパネル角穴へ押し込むだけでOKです。

パネル塗装が厚くて、フックがカチッと挿入できないときは、アンプユニットをパネルに挿入後、フックを裏面より上下(↑矢印方向)に十分広げてください。

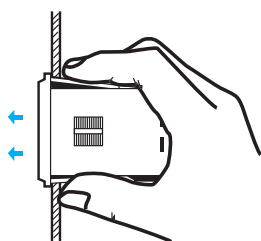


アンプユニットの取りはずし

- ・形Y92F-30 埋込み取り付けの場合アダプタのねじをゆるめてフックを上下に広げてアダプタをはずしてください。



- ・形Y92F-70、形Y92F-71を使用した場合
両手の親指、人差し指でフックを押さえながら前方向にアンプユニット本体を押し出してください。



●配線時

自己診断出力の配線について

自己診断出力をご使用にならない時は、橙色のコードをOVへ接続するか、切断し絶縁テープを巻くなどして他の端子と接触しないようにしてください。

●その他

センサ部は耐水構造ではありませんので、水や蒸気のかかる環境では使用しないでください。

外形寸法

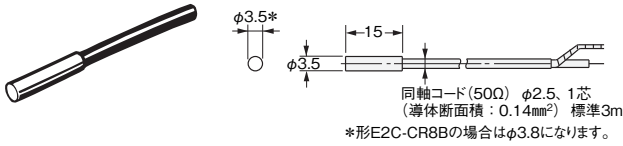
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)
指定なき寸法公差：公差等級 IT16

本体
センサ部

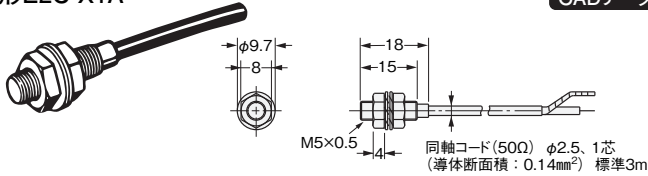
形E2C-CR8A/-CR8B

CADデータ



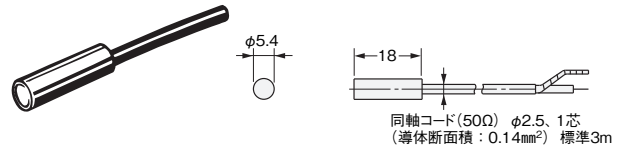
形E2C-X1A

CADデータ



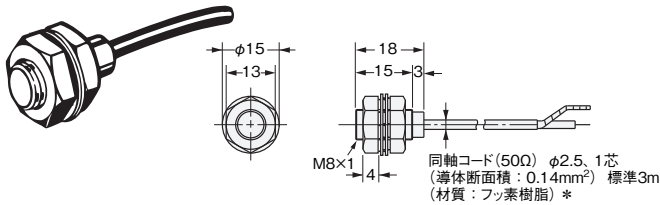
形E2C-C1A

CADデータ



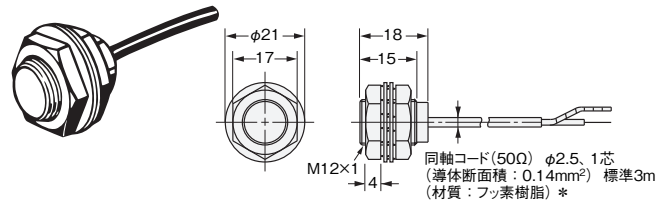
形E2C-X1R5A
形E2C-X1R5AH*

CADデータ



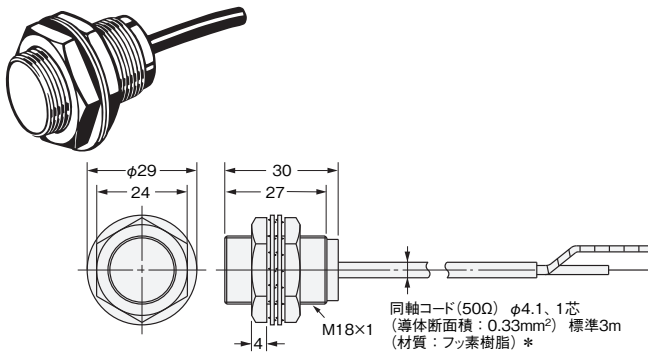
形E2C-X2A
形E2C-X2AH*

CADデータ



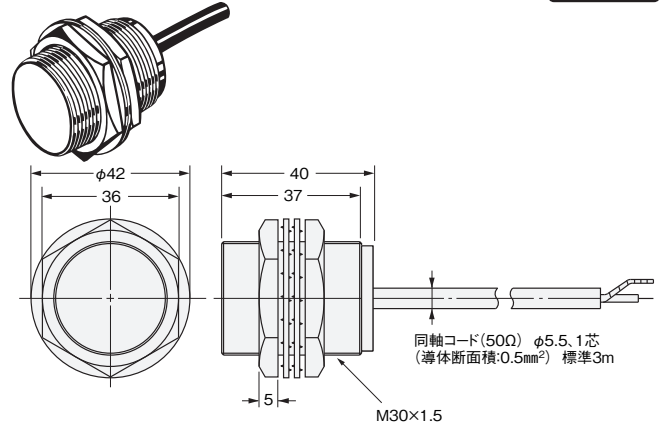
形E2C-X5A
形E2C-X5AH*

CADデータ



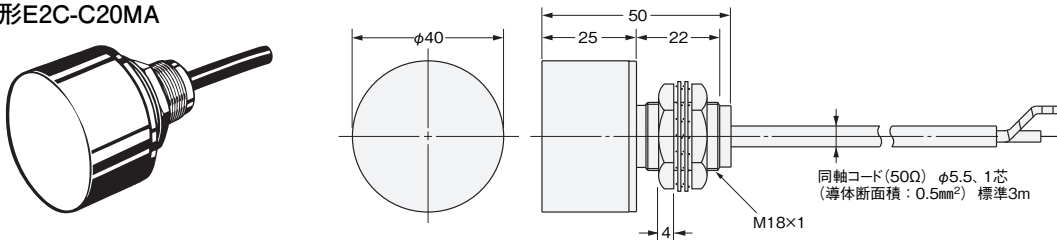
形E2C-X10A

CADデータ

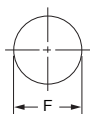


形E2C-C20MA

CADデータ



取り付け穴加工寸法

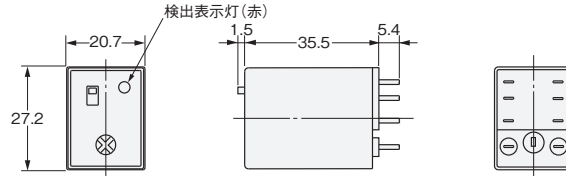
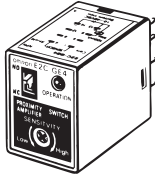


形式	F寸法 (mm)	形式	F寸法 (mm)	形式	F寸法 (mm)
形E2C-CR8A	φ 3.7 ^{+0.3} ₀	形E2C-X1A	φ 5.5 ^{+0.5} ₀	形E2C-X5A	φ 18.5 ^{+0.5} ₀
形E2C-CR8B	φ 4.0 ^{+0.3} ₀	形E2C-X1R5A	φ 8.5 ^{+0.5} ₀	形E2C-X10A	φ 30.5 ^{+0.5} ₀
形E2C-C1A	φ 5.7 ^{+0.3} ₀	形E2C-X2A	φ 12.5 ^{+0.5} ₀	形E2C-C20MA	φ 18.5 ^{+0.5} ₀

アンブユニット部

形E2C-GE4A
形E2C-GF4A

CADデータ

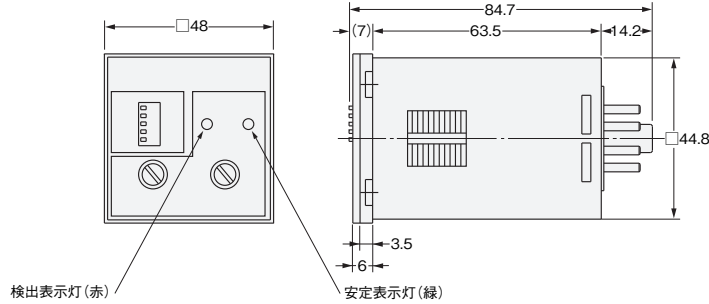
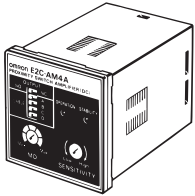


適用ソケット(別売)

- ・形PYFZ-08
 - ・形PYF08
- 保持金具
- ・形PYC-A1

形E2C-AK4A (11P)
形E2C-AM4A (8P)

CADデータ

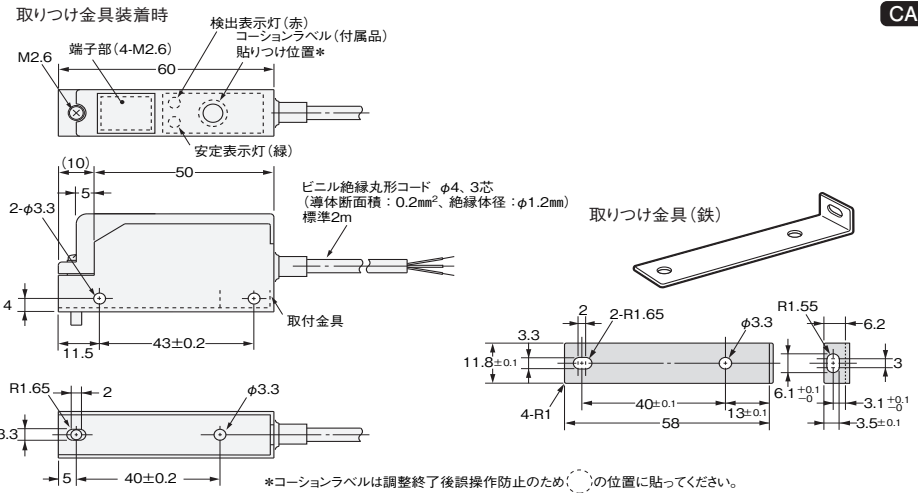
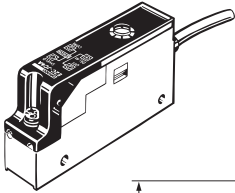


適用ソケット(別売)

- 形E2C-AK4A (11P)用
 - ・形P2CF-11
 - ・形P3GA-11
- 形E2C-AM4A (8P)用
 - ・形P2CF-08
 - ・形P3G-08

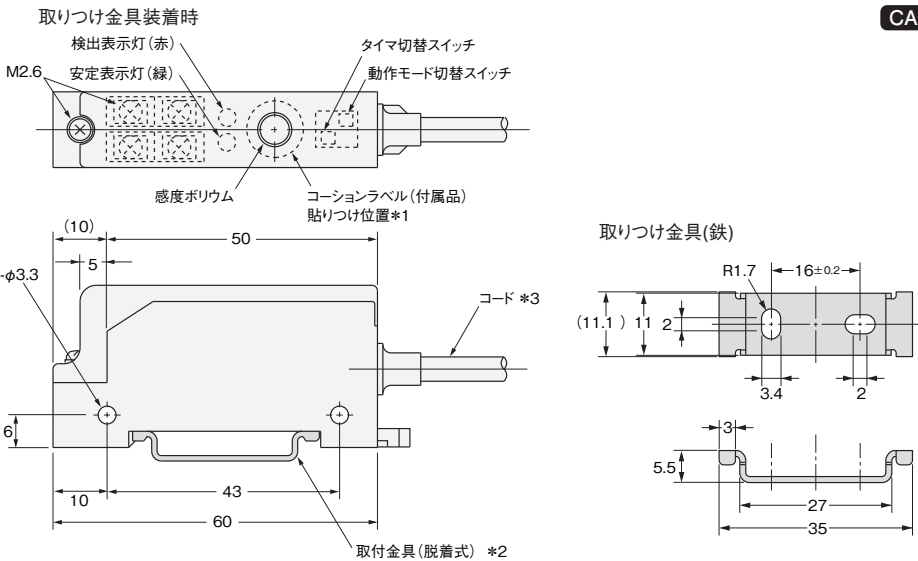
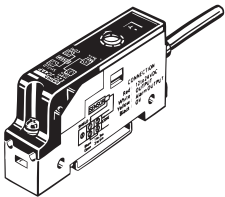
形E2C-JC4A

CADデータ



形E2C-JC4AP

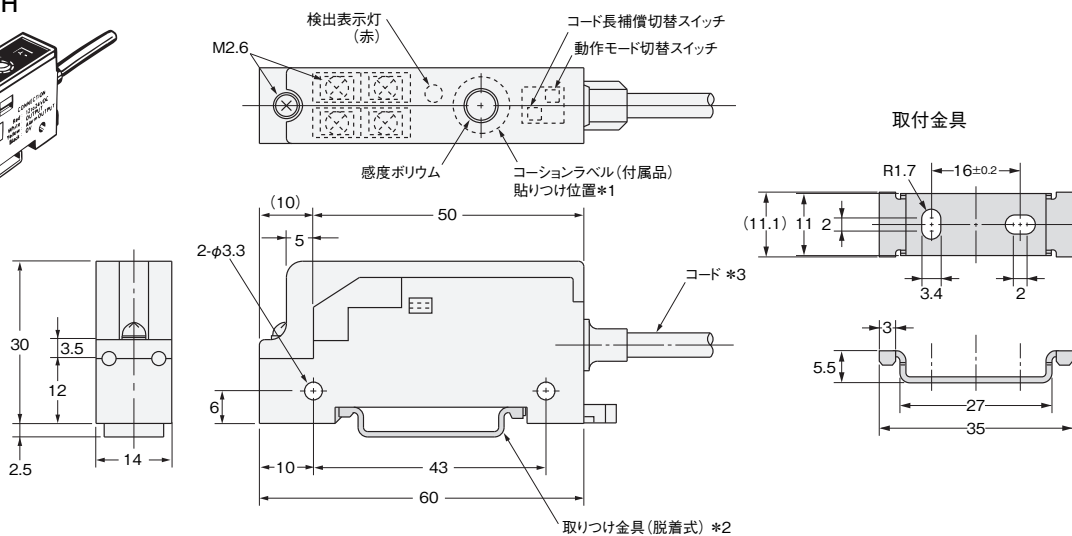
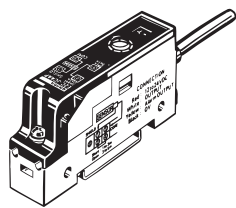
CADデータ



*1. コーシヨラベルは調整終了後誤操作防止のため(○)の位置に貼ってください。
*2. DINレールに取り付ける場合は必要ありません。
*3. ビニル絶縁丸形コード φ4.5、4芯(導体断面積: 0.2mm²、絶縁体径: φ1.2mm) 標準2m

形E2C-JC4□H

CADデータ



- *1. コーションラベルは調整終了後 誤操作防止のため (○) の位置に貼ってください。
 *2. DINレールに取り付ける場合は必要ありません。
 *3. ビニル絶縁丸形コード φ4、3芯 (導体断面積：0.2mm²、絶縁体径：φ1.2mm) 標準2m
 コード延長 (単独金属配管) 最大200m

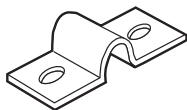
アクセサリ(別売)

取り付け金具

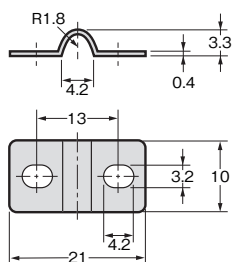
取り付け具(円柱ねじなしタイプ取付用)

形Y92E-F3R5(φ3.5用)

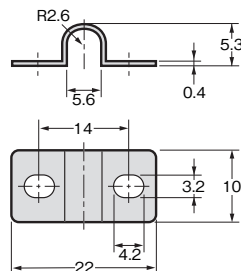
形Y92E-F5R4(φ5.4用)



形Y92E-F3R5

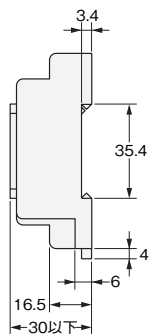
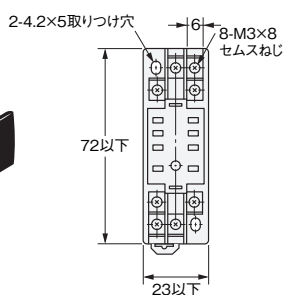
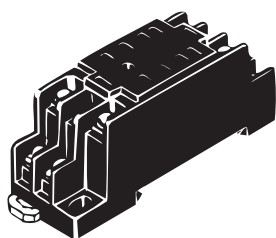


形Y92E-F5R4

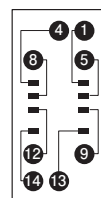


表面接続ソケット

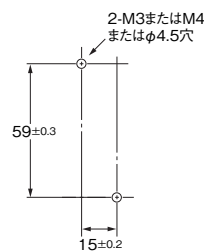
形PYFZ-08



端子配置・内部接続 (TOP VIEW)

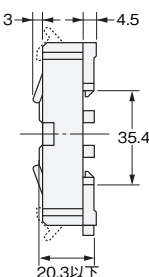
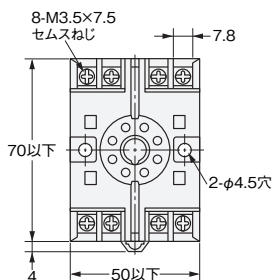
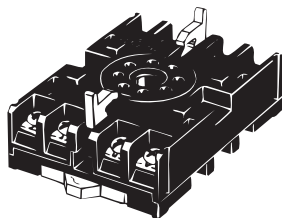


取り付け穴加工寸法

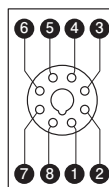


注. レール取り付けもできます。

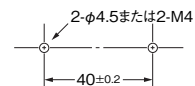
形P2CF-08



端子配置・内部接続 (TOP VIEW)

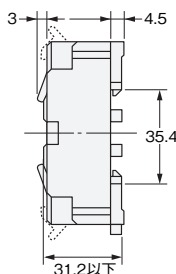
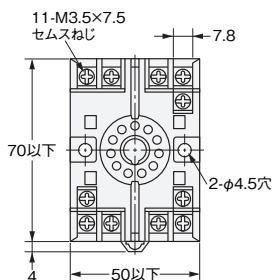
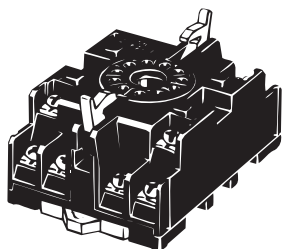


取り付け穴加工寸法

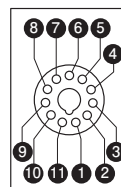


注. レール取り付けもできます。

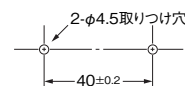
形P2CF-11



端子配置・内部接続 (TOP VIEW)



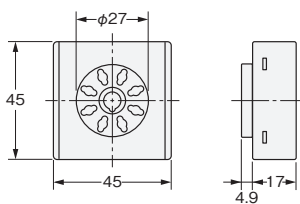
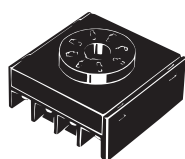
取り付け穴加工寸法



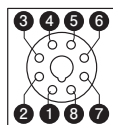
注. レール取り付けもできます。

裏面接続ソケット

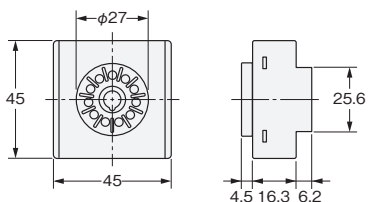
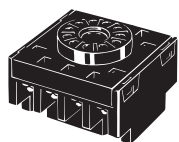
形P3G-08



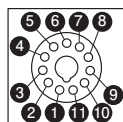
端子配置・内部接続
(BOTTOM VIEW)



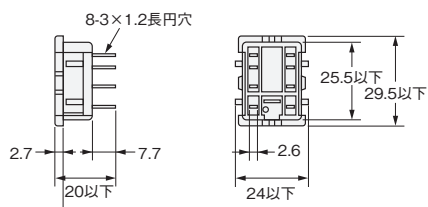
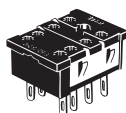
形P3GA-11



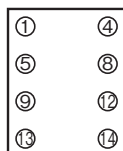
端子配置・内部接続
(BOTTOM VIEW)



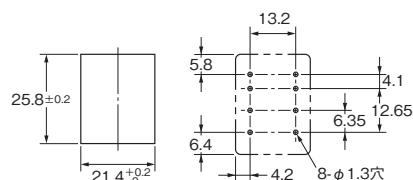
形PY08



端子配置・内部接続
(BOTTOM VIEW)

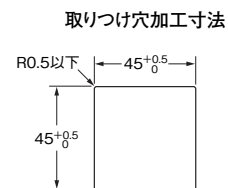
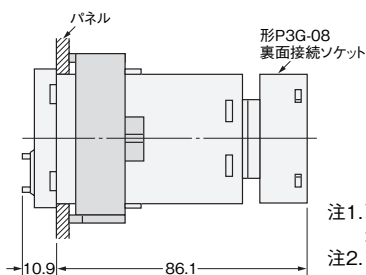
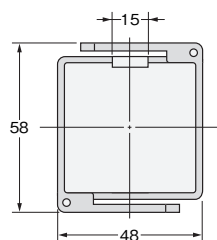
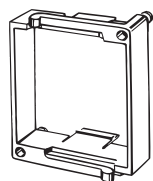


取りつけ穴および
プリント基板加工寸法



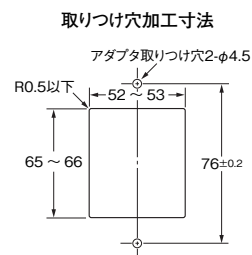
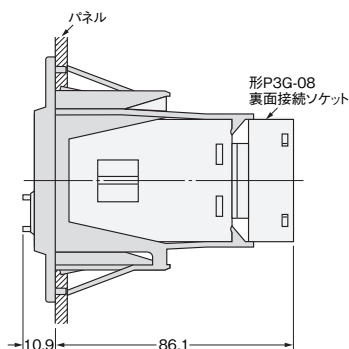
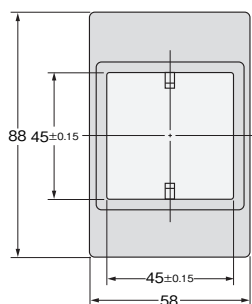
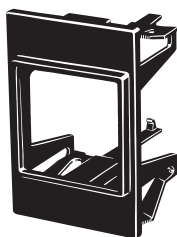
埋込み取り付け用アダプタ(アンプユニット形E2C-AK4A/形E2C-AM4A用)

形Y92F-30



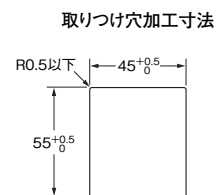
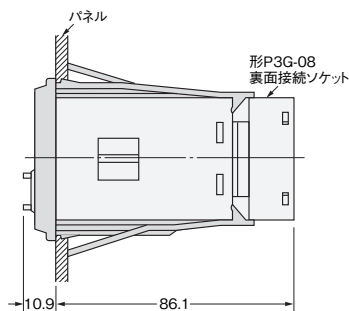
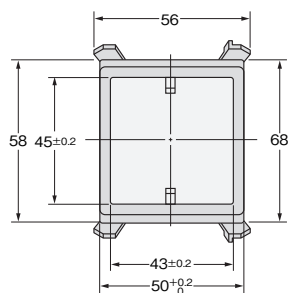
- 注1. 取り付けパネルの板厚は1～5mmが適当です。
注2. アンプユニットを横に並べる場合と、縦に並べる場合でのアダプタの向きにご注意ください。

形Y92F-70



- 注: 取り付けパネルの板厚は1～3.2mmが適当です。

形Y92F-71



- 注: 取り付けパネルの板厚は1～3.2mmが適当です。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご購入およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理 (ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項 3. ご利用にあたってのご注意 に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規制に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室

0120-919-066

携帯電話・IP 電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015

(通話料がかかります)

受付時間: 9:00~19:00 (12/31~1/3 を除く)

オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Web メンバース限定)

受付時間: 平日 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ:

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。